



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月 2日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-336217

出 願 人

Applicant(s):

東洋紡績株式会社

RECEIVED  
NOV 13 2001  
TC 1700

2001年10月19日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3091257

【書類名】 特許願

【整理番号】 CN00-0705

【提出日】 平成12年11月 2日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03F 7/00

【発明者】

    【住所又は居所】 滋賀県大津市堅田二丁目1番1号 東洋紡績株式会社  
総合研究所内

    【氏名】 田口 祐二

【発明者】

    【住所又は居所】 滋賀県大津市堅田二丁目1番1号 東洋紡績株式会社  
総合研究所内

    【氏名】 小木 浩二

【発明者】

    【住所又は居所】 滋賀県大津市堅田二丁目1番1号 東洋紡績株式会社  
総合研究所内

    【氏名】 幸田 元

【特許出願人】

    【識別番号】 000003160

    【氏名又は名称】 東洋紡績株式会社

    【代表者】 津村 準二

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 000619

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 感光性樹脂標識板

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも、支持体及び感光性樹脂層を有する感光性樹脂積層体より得られるレリーフを有する標識板であって、支持体側にさらに画像を有する層が積層されていることを特徴とする感光性樹脂標識板。

【請求項 2】 画像を有する層が、支持体裏面に直接印刷した層である請求項 1 記載の感光性樹脂標識板。

【請求項 3】 感光性樹脂層の 4 0 0 n m での紫外線吸光度が 0 . 4 以下であること請求項 1 記載の感光性樹脂標識板。

【請求項 4】 支持体の全光線透過率が 6 0 % 以上である請求項 1 記載の感光性樹脂標識板。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、展示パネル、装飾用楯、ネームプレート、点字表示板等の標識板に用いる感光性樹脂を用いた標識板に関するものであり、特に意匠性に優れた感光性樹脂標識板を提供するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来より、感光性樹脂層をパターンを介して露光し、その後現像することによって得られる感光性樹脂を用いた感光性樹脂積層体としては、特開昭 5 8 - 5 5 9 2 7 号公報や特開平 9 - 6 2 6 7 号公報などに開示されており、レリーフを有する点字パネルや点字を含む標識板等に利用されている。

しかし、昨今の標識版に対する意匠性の要求は高くなっており、従来の凹凸パターンを形成してカラー塗料で着色する単純な標識板では満足できなくなっている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は展示パネル、装飾用楯、ネームプレート、点字表示板等に用いる感光性樹脂組成物標識板において、意匠性に優れた感光性樹脂標識板を提供することを課題とするものである。

#### 【0004】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明者らは、鋭意、研究、検討した結果、遂に本発明を完成するに至った。即ち本発明は、①少なくとも、支持体及び感光性樹脂層を有する感光性樹脂積層体より得られるレリーフを有する標識板であって、支持体側にさらに画像を有する層が積層されていることを特徴とする感光性樹脂標識板。②画像を有する層が、支持体裏面に直接印刷した層である前記①記載の感光性樹脂標識板。③感光性樹脂層の400nmでの紫外線吸光度が0.4以下であること前記①記載の感光性樹脂標識板、④支持体の全光線透過率が60%以上である前記①記載の感光性樹脂標識板である。

#### 【0005】

##### 【発明の実施の形態】

次に本発明について、さらに詳細に説明する。

本発明に使用する画像とは、一般に二次元で表現されるもの全てを意味し、人物、形や模様を表わしているものであればすべて使用可能である。例えば人物、風景、図案、模様などが挙げられ、本発明においては、その中に文字が含まれていてもよい。

具体的な画像を有する層としては、写真、絵、印刷物などが挙げられる。又画像を有する層は、紙、フィルムや板を支持体としても良いし、支持体がなくてもかまわない。

#### 【0006】

本発明に使用する画像を有する層を積層する方法としては、裏面に直接印刷する方法、紙やフィルムなどの支持体上に画像を設けた写真、印刷物などを張り合わせる方法などが挙げられる。

#### 【0007】

本発明に使用する支持体裏面に直接印刷する方法としては、スクリーン印刷、

インクジェット印刷、熱転写印刷などが挙げられるが、板状支持体に対する適応性からスクリーン印刷が優れている。

【0008】

本発明に使用する画像を有する写真、印刷物を貼り合わせる方法としては、支持体裏面に接着剤又は粘着剤を塗布した後に写真、印刷物などを貼り合わせる方法で製造することが可能である。又、標識板全体を固定する枠などがあれば支持体裏面に画像を有する写真、印刷物を重ね合わせて枠等で固定することで画像を有する層を積層することは可能である。

【0009】

本発明で用いる感光性樹脂層は無色又は低着色の感光性樹脂層であり、400nmでの紫外線吸光度が0.4以下であることが必要である。

本発明で用いる感光性樹脂層は公知のものを使用することが可能であり、400nmでの吸光度が0.4以下にするためには各原料の吸光度を満足するものを選定すればよい。具体的な感光性樹脂成分としては可溶性高分子化合物（例えば、ポリビニルアルコール、カチオン系ポリアミド、ポリエーテルエステルアミド、ポリエーテルアミド、ポリウレタンなど）、光重合性又は光架橋性モノマー（例えば、多価アルコールのアクリレート、多価アルコールのエポキシアクリレート、N-メチロールアクリルアミドなど）、光重合開始剤（例えば、ベンジルジメチルケタール、ベンゾインジメチルエーテル等）、必要によって熱安定剤、可塑剤、界面活性剤、紫外線吸収剤等を配合してなる感光性樹脂組成物である。

【0010】

本発明に使用する市販の透明な支持体用樹脂の具体的な例としては、ポリカーボネート樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂などのポリエステル樹脂、ポリメタクリル酸メチルなどのアクリル樹脂、ポリメタクリル酸メチルとスチレンの共重合体樹脂、ジシクロヘキサンジメタノール等を共重合した変性ポリエチレンテレフタレート樹脂等が挙げられる。耐光性の面よりアクリル樹脂やポリメタクリル酸メチルとスチレンの共重合体樹脂が好ましい。又耐光性を向上させるために支持体に紫外線吸収剤を含むコーティング層を設けたり、耐光性に優れるアクリル系の樹脂を表面に積層しても良く、耐光性向上のためにアクリル樹脂層や紫

外線吸収剤を含む層を設けた変成ポリエチレンテレフタレート樹脂や紫外線吸収剤を含む変成ポリエチレンテレフタレート樹脂が好ましい。又これらの樹脂は透明性などの品質向上のために共重合やブレンドで改質してもかまわないし、可塑剤などの添加剤を配合して改質してもかまわない。

## 【 0 0 1 1 】

本発明に使用する支持体の厚みは通常 1 mm ～ 1 0 mm の範囲で用途・デザインに適した厚みが選ばれる。厚みが 1 mm 未満の支持体では樹脂製板自身の反りが発生しやすく、標識板用途には不向きであり、厚みが 1 0 mm 以上を超えると板を簡単に切れないことや重量が重くなるので好ましくない。

## 【 0 0 1 2 】

また本発明に使用できる支持体の硬さはショアー D 硬さが 35° 以上であることが必要であり、好ましくは 55° 以上、特に 75° が望ましい。ショアー D 硬さが 35° 未満の場合、樹脂板自身の反りが発生したり、標識板としての保持性に欠けるので好ましくない。

## 【 0 0 1 3 】

本発明に使用する感光層は、点字用途に使用するために少なくとも 5 0 0 μ 以上は必要であり、好ましくは 8 0 0 ～ 1 2 0 0 μ である。1 2 0 0 μ を超えると画像再現性が低下し、好ましくない。

## 【 0 0 1 4 】

本発明に使用する支持体は意匠性から透明なものが好ましく、全光線透過率が 60% 以上、好ましくは 65% 以上、特に望ましくは 70% 以上のものである。全光線透過率が 60% 未満であると、標識板に加工したときの品位に欠け意匠性の優れた標識板には不適である。

## 【 0 0 1 5 】

次に、本発明の感光性樹脂積層体を製造する方法としては、前記支持体上に後述する接着剤を塗布し、公知の方法で感光性樹脂層を積層し、感光性樹脂積層体を製造できる。感光性樹脂を支持体上に積層する方法としては、例えば熱プレス、注型、あるいは溶融押し出し、溶液キャスト、ラミネートなど任意の方法で前記支持体に積層できる。

## 【0016】

前記感光性樹脂層は、予め、例えばポリエチレンテレフタレート等の樹脂製フィルムを支持体として、その上に積層したもの（以下、感光性樹脂積層前駆体という）を作成しておき、それを標識板とするときに、樹脂製フィルムをはがし、樹脂支持体上に積層してもよい。

## 【0017】

なお、前記感光性樹脂積層体前駆体の作成方法としては、通常の印刷版用感光性樹脂積層体を製造する方法が採用でき、例えば、前記樹脂製フィルム（この場合、接着性を付与しない方が好ましい）と、粘着性のない透明で現像液に分散又は溶解する高分子（ポリビニルアルコールやセルロース類等であり、スリップコート層ともいう）を1～3  $\mu\text{m}$ の厚みで塗布した、カバーフィルムとなる例えば、ポリエステル125  $\mu\text{m}$ 厚みのフィルムとの間に、感光性樹脂層、スリップコート層及びカバーフィルムからなる感光性樹脂層前駆体を得られる。

## 【0018】

本発明において、前記樹脂支持体に、感光性樹脂層（スリップコート層やカバーフィルムを有していてもよい）を貼り合わせる際に、使用する接着層としては公知の接着剤を使用すること可能であり、具体的には、可溶なポリエステルを多価イソシアネートで硬化させたポリエステルウレタン系接着剤、エポキシ系接着剤などがあげられる。その中でもポリエステルウレタン系接着剤は感光性樹脂との接着に優れるために好ましく、ポリエステルウレタン系接着剤の中でも特にポリエステルとイソシアヌレート型多価イソシアネートから成る接着剤が低温乾燥の面より望ましい。

接着層組成物には、他の少量成分を添加することができる。添加物としては、可塑剤、染料、紫外線吸収剤、ハレーション防止剤、界面活性剤、光重合性ビニルモノマーなどがあげられる。

## 【0019】

接着層を支持体上に設ける方法としては、接着層用組成物溶液を所定の厚みに塗布した後溶剤を除去するのが一般的である。塗布方法としては、ロールコーター、カーテンフローコーター、スリットダイコーター、グラビアコーター、スプ

レーなど公知の方法が使用可能である。支持体にコートしたのちの接着層の乾燥処理は、乾燥炉の中で熱風を吹きつける方法が一般的である。

本発明に用いる接着層の乾燥温度は $15^{\circ}\text{C}$ ～ $80^{\circ}\text{C}$ 未満が好ましく、 $20^{\circ}\text{C}$ ～ $70^{\circ}\text{C}$ が望ましい。 $80^{\circ}\text{C}$ を超えると支持体が反り等の変形を起こし好ましくない。 $15^{\circ}\text{C}$ 未満では乾燥時間が長くなり、好ましくない。

#### 【0020】

接着層の厚みは、 $0.5\mu\text{m}$ ～ $100\mu\text{m}$ の範囲にあることが必要である。厚みが $0.5\mu\text{m}$ 以下では感光性樹脂層と接着層間の接着力が発現しない。また接着層の厚みが $50\mu\text{m}$ を超えると塗工液を乾燥するのに必要な時間が長くなる問題点が発生する。このような理由から、接着層の厚みは $0.5\mu\text{m}$ ～ $100\mu\text{m}$ の範囲にあることが必要であり、好ましくは $1\mu\text{m}$ ～ $50\mu\text{m}$ である。

#### 【0021】

以上、支持板、接着剤層および感光性樹脂層（さらにスリップコート層やカバーフィルムを有していてもよい）を有する感光性樹脂積層体から本発明の標識板を作成する方法としては、通常の印刷版を作製する方法を採用することができ、例えば感光性樹脂層上にスリップコート層を介して、あるいは介さず、透明画像部を有するネガフィルムを密着して重ね合わせ、その上方から活性光線を照射して露光を行なうと、露光部のみが不溶化ならびに光硬化する。活性光線は通常 $300\sim 450\text{nm}$ の波長を中心とする高圧水銀灯、超高圧水銀灯、メタルハライドランプ、キセノンランプなどの光源を用いることができる。

#### 【0022】

次いで、適当な溶剤、特に本発明では中性の水により非露光部分を溶解除去することによって、鮮明な画像部を有する凸版を得る。このためには、スプレー式現像装置、ブラシ式現像装置などを用いることができる。

#### 【0023】

以上の方法により、レリーフを有する本発明の標識板を作成することが可能であり、レリーフ上を塗料で着色したり、又支持体中に色素を入れたりする等の方法より、種々の標識板が得られ、その用途を拡大できる。

#### 【0024】



## 【実施例】

次に本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものでない。なお、紫外線吸光度、耐光性試験は以下の方法で測定した。

紫外線吸光度：感光性樹脂組成物を 3 0 m m × 7 0 m m (厚さ 8 0 0 μ m) に切り出し、日立製作所株式会社製 U - 3 2 1 0 型自記分光光度計で 4 0 0 n m における紫外線の吸光度を測定した。

全光線透過率：日本電色工業株式会社製濁度計 (ヘイズメーター、NDH - 1 0 0 1 DP) を使用して測定した。

## 【0 0 2 5】

## 実施例 1

支持体として厚さ 2 . 0 m m 、全光線透過率 9 2 % のアクリル板 (ポリメタクリル酸メチル樹脂) を使用した。

接着層はポリエステルウレタン系接着材を用い、接着層用組成物溶液は次のように調整した。東洋紡績 (株) 製ポリエステル系樹脂「バイロン R V - 2 0 0 」 8 0 重量部をトルエン / メチルエチルケトン = 8 0 / 2 0 (重量比) の混合溶剤 1 9 4 0 重量部に 8 0 ° C で加熱溶解した。冷却後、イソシアヌレート型多価イソシアネートとしてヘキサメチレンジイソシアネートとトルエンジイソシアネートを原料とする住友バイエルウレタン (株) 製のイソシアヌレート型多価イソシアネートの「デスモジュール H L 」 2 0 重量部、硬化触媒としてトリエチレンジアミン 0 . 0 6 重量部を添加し、1 0 分攪拌した。

このようにして得られた接着層用組成物溶液を膜厚みが 1 2 μ m となるように厚さ 2 . 0 m m のアクリル板の上に塗布し、5 0 ° C で 2 0 分間乾燥キュアして接着層を塗布した支持体を得た。

積層する感光性樹脂組成物としては、鹼化率 3 6 % のポリ酢酸ビニル ( (株) 信越化学工業製 S M R - 3 0 L ) を 5 5 部をメタノール 1 0 0 部に 6 0 ° C で 2 時間攪拌してポリマーを完全溶解した。得られた溶液に水 1 0 部にラウリルベンゼンスルホン酸ナトリウム 3 部を溶解させた溶液とヒドロキノンモノメチルエーテル 0 . 1 部、ビスフェノール A ジグリシジルエーテルのアクリル酸付加物 4 0

． 9 部、ベンジメチルケタール 1 部を加えて 3 0 分間混合して感光性樹脂組成物の溶液を得た。この溶液を鹼化率 9 8 % のポリビニルアルコールを 2  $\mu$  コートしたポリエステルフィルム上に流延し、メタノールを蒸発除去し、厚み約 8 0 0  $\mu$  m の感光性樹脂層前駆体を得た。

## 【 0 0 2 6 】

以上のようにして得られた感光性樹脂層前駆体と接着層を塗布した支持体との貼せ方法は、感光性樹脂組成物面と支持体面位置を合わせた後、その間に水を注入する。積層する厚みに合わせてギャップクリアランスを調整したゴムローラーを通して 2 5  $^{\circ}$ C の室温で感光性樹脂層の圧着を行い、感光性樹脂積層体を製造した。感光性樹脂積層体を 1 日放置した後、丸ノコ歯方式のカッターで所定のサイズにカットし、ネガをのせて露光、現像、乾燥及び後露光処理を行い、感光性樹脂層の紫外線吸光度が 0 . 2 8 の表示板を得た。

得られた感光性樹脂標識板のレリーフ部分を青色のスプレー塗料（アサヒペン社製アクリルスプレーの青色）で着色し、感光性樹脂層を設けていない支持体裏面に砂浜のカラー写真を合わせてアルミ製フレームで固定した。

得られた支持体側にさらに画像を有する層を積層した標識板は、砂浜を背景として表示レリーフ部を青色に着色した意匠性に優れた標識板であった。

## 【 0 0 2 7 】

## 比較例 1

支持体として厚さ 2 . 0 mm、全光線透過率 0 % のフェノールボードを使用した。

支持体以外を実施例 1 と同様の接着層を用いて実施例 1 と同様の方法で感光性樹脂積層体を製造した。感光性樹脂積層体を 1 日放置した後、丸ノコ歯方式のカッターで所定のサイズにカットし、ネガをのせて露光、現像、乾燥及び後露光処理を行い、表示板のパターンを形成した。得られた表示板の全面を実施例 1 のスプレー塗料で着色し、更にレリーフ部分を金色のアクリルスプレー塗料（アサヒペン社製）で着色したが、背景を写真にすることができないために意匠性に劣る標識板であった。

## 【 0 0 2 8 】

## 実施例 2

実施例 1 で使用した画像の写真を石の模様を印刷したシートに変更して支持体側に画像を有する層を積層した標識板を作成した。

得られた感光性樹脂標識板は、石の模様を背景してレリーフ部を青色のアクリル系スプレーで着色した意匠性に優れた標識板であった。

【0029】

## 実施例 3

実施例 1 で使用した砂浜の写真を使用して感光性樹脂層を設けていない支持体裏面への積層を接着剤による貼り合わせ方法で行なった。木工用接着剤（セメダイン社製木工用接着剤）を塗布してすぐに写真と貼り合わせて接着させ、支持体に画像を有する層を積層した標識板を作成した。

得られた感光性樹脂標識板は、石の模様を背景してレリーフ部を青色に着色した意匠性に優れた標識板であった。

【0030】

## 実施例 4

実施例 1 と同様に操作して感光性樹脂層から得られたレリーフ層を有する標識板を得た。

得られた標識板の支持体裏面にスクリーン印刷機（村上スクリーン社製 M T - 3 2 0 ）でポリエステル 2 0 0 メッシュの紗を用いて 1 c m 幅で村上スクリーン社製より入手したスクリーン印刷用 P R T インキの藍と濃藍を交互にスクリーン印刷した模様を有する層を積層した。

得られた感光性樹脂標識板は、紺色と青色を交互に印刷した背景と意匠性に優れた標識板であった。

【0031】

## 【発明の効果】

以上かかる構成よりなる本発明の感光性樹脂標識板は、支持体側にさらに画像を有する層が積層されていることで意匠性に優れた感光性樹脂標識板を提供し、産業界に寄与すること大である。

【書類名】要約書

【要約】

【課題】展示パネル、装飾用楯、ネームプレート、点字表示板等に用いる感光性樹脂組成物標識板において、意匠性に優れた感光性樹脂標識板を提供すること。

【解決手段】①少なくとも、支持体及び感光性樹脂層を有する感光性樹脂積層体より得られるレリーフを有する標識板であって、支持体側にさらに画像を有する層が積層されていることを特徴とする感光性樹脂標識板。②画像を有する層が、支持体裏面に直接印刷した層である前記①記載の感光性樹脂標識板。③感光性樹脂層の400nmでの紫外線吸光度が0.4以下であること前記①記載の感光性樹脂標識板、④支持体の全光透過率が60%以上である前記①記載の感光性樹脂標識板。

【選択図】なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003160]

1. 変更年月日	1990年 8月10日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号
氏 名	東洋紡績株式会社